

Vaak voeren van goed ruwvoer levert niets op

Tj. Boxem (onderzoeker sectie melkvee PR)

Door de melkproductiebeperking en de toename van de produktie per koe neemt, vooral in graslandgebieden, de veebezetting zodanig af dat op veel bedrijven een ruwvoeroverschot is ontstaan. Het is dan ook van groot belang de ruwvoeropname per koe zo hoog mogelijk op te voeren. Deze ruwvoeropname kan worden verhoogd door bijvoorbeeld de krachtvoergift wat te beperken. Ook factoren als ruwvoer kwaliteit en -aanbod spelen voor wat betreft de opname een belangrijke rol. Daarnaast is het niet denkbeeldig dat het aantal keren waarop het ruwvoer per dag wordt verstrekt, invloed heeft op de opname. Dit laatste punt is onderwerp van onderzoek geweest tijdens de stalperiode 1988/89 op het ROC Bosma Zathe. Hier is in systeem-onderzoek nagegaan welke invloed de frequentie van ruwvoerverstrekking heeft op de droge-stofopname bij hoogproductieve melkkoeien.

Wat en hoe is vergeleken

Tijdens de periode half december-half april zijn een drietal systemen van ruwvoerverstrekking met elkaar vergeleken. Het verstrekte ruwvoer bestond uitsluitend uit voordroogkuil van goede kwaliteit. Het droge-stofgehalte bedroeg gemiddeld ongeveer 4,5 % met in de droge stof ruim 140 gram voedernorm ruw eiwit en 885 VEM. De NH_3 -fractie lag in de twee gevoerde kuilen op respectievelijk 7 en 8.

In het **eerste** systeem werd de graskuil twee keer per dag verstrekt. Dit gebeurde 's morgens en 's middags tijdens of na het melken met behulp van een kuilblokkendoseerder. Voor iedere koe was er een vreetplaats aan het voerhek. Er werd steeds gevoerd met een ruim aanbod van graskuil. De netto-opname aan droge stof werd dagelijks vastgesteld.

In het **tweede** systeem werd vijf keer per dag de voordroogkuil verstrekt. Dit gebeurde op de volgende tijdstippen: 's morgens om 6.00 uur en 9.00 uur, 's middags om 12.00 en 17.00 uur en 's avonds om 22.00 uur. Uitgaande van een voeraanbod van 13 kg droge stof per koe per dag bedroeg de verdeling hiervan over de dag respectievelijk ongeveer 2,0; 3,0; 2,0; 2,5 en 3,5 kg. Met een kuilvoerblokkendoseerder werd de graskuil voor de koeien gebracht. De koeien hadden elk een vreetplaats aan het voerhek. Ook bij deze groep werd de droge-stofopname dagelijks vastgesteld door één keer per dag de voerrest vast te stellen.

In het **derde** systeem werd aan een groep koeien

twee keer per week de graskuil in voorraad verstrekt. Hoewel voorraadvoeding werd toegepast was ook bij deze groep koeien voor elk een vreetplaats aan het voerhek aanwezig. Hiermee is met de verdeling van de blokken kuilvoer aan het voerhek (aantal en grootte) rekening gehouden. De blokken graskuil werden goed verdeeld over de lengte van het voerhek en ca. 30 cm voor het voerhek geplaatst. De blokken werden dagelijks een stukje richting voerhek geduwd. De voerrest werd twee keer per week vastgesteld. Het voeraanbod was zodanig dat ook bij dit systeem een ruime voerrest werd geaccepteerd. De drie groepen koeien bestonden elk uit 18 dieren, waarvan gemiddeld 7 vaarzen, Na indeling, op basis van drietallen zoveel mogelijk gelijkwaardige koeien, is half december met de vergelijking gestart. De koeien hadden in hoofdzaak gekalfd in september tot en met half december. Aan de drie groepen is nog een aantal nieuwmelkte koeien toegevoegd die kalfden van half december tot eind februari. De gekalfde koeien waren goed verdeeld naar afkalfdatum, produktie en gewicht. Daarnaast werden uit de groepen die drietallen verwijderd waarvan de produktie het laagst was. Aan de dieren in de verschillende groepen werd het krachtvoer verstrekt met behulp van krachtvoerdoseerboxen. De maximale krachtvoergift werd voor elke koe vastgelegd op 10 kg per dag en voor elke vaars op 8 kg per dag. De melkproduktie werd dagelijks geregistreerd. Tevens werd van de melk van twee achtereenvolgende dagen per week het vet- en eiwitgehalte bepaald.

Tabel Gemiddelde voeropname in kg per dier per dag voor een periode van vier stalmaanden.

Systeem ruw-voerverstrekking	2 keer per dag	5 keer per dag	2 keer per week
Droge stof			
ruwvoer (kg)	10,5	10,5	10,8
Krachtvoer (kg)	9,0	9,0	9,0
kVEM	17,7	17,7	18,0

In voeropname nauwelijks verschil

De gemiddelde voeropname over een stalperiode van vier maanden is weergegeven in tabel 1. Er is geen verschil geconstateerd in droge-stofopname uit graskuil tussen twee keer en vijf keer per dag verstrekken van goede voordroogkuil. Een gemiddelde opname van 10,5 kg per koe per dag is zonder meer goed te noemen. Temeer daar elke groep voor bijna 40 % uit vaarzen bestond. Bij het systeem van twee keer per week blokken graskuil in voorraad aan het voerhek is de droge-stofopname het hoogst geweest. Een verschil van 0,3 kg per koe per dag is in vergelijking met de twee andere systemen zeker niet groot te noemen. Daarbij valt nog op te merken dat bij de verschillende groepen het droge-stofaanbod uit graskuil gemiddeld resp. 16, 18 en 13 % per koe per dag hoger is geweest dan de uiteindelijke opname. Praktisch gezien kan nauwelijks van een verschil tussen de verschillende voersystemen gesproken worden. Dit is in overeenstemming met een drietal gedragswaarnemingen. In deze 24-uurs waarnemingen was tussen de groepen ook nauwelijks een verschil in vreetijd per koe. Gemiddeld werd in alle groepen vier uur en twintig minuten per koe per dag besteed aan het vreten van graskuil. Ook was er tussen de groepen geen verschil aanwezig in tijd die 's nachts aan vreten werd besteed. In alle gevallen werd van de totale vreetijd ruim 35 % gebruikt tijdens de nacht (20.00 uur 's avonds tot 8.00 uur 's morgens). De krachtvoergift lag bij alle groepen op eenzelfde niveau; gemiddeld 9 kg per dier per dag. Door een iets hogere ruwvoeropname bij het systeem waarbij twee keer per week het ruwvoer werd verstrekt lag de kVEM-opname bij deze groep gemiddeld iets hoger. Op grond van de gemiddelde VEM-opname mocht per koe een productie worden verwacht van rond de 27,5 kg melk met 4,0 % vet.

Melkproductie en -samenstelling

De gemiddelde melkproductie en melksamen-

stelling per groep staat vermeld in tabel 2. Niet alleen in voeropname, maar ook in gemiddelde melkgift zijn de verschillen tussen de groepen zeer gering. Opvallend is nog wel, dat de groep waaraan twee keer per week ruwvoer is verstrekt, met een iets hogere voeropname een iets geringere melkproductie heeft. Indien er al van een verschil in vet- en eiwitgehalte tussen de groepen gesproken kan worden, dan is dit echter van zeer bescheiden omvang en zeker niet van praktische betekenis. De gemiddelde vet/eiwitverhouding is in alle gevallen wat aan de ruime kant geweest. In het algemeen valt nog op te merken dat op grond van hun energie-opname de koeien in alle drie groepen een productie hebben gerealiseerd die verwacht mocht worden.

Tabel 2 Gemiddelde melkproductie per koe per dag en melksamenstelling.

Systeem ruw-voerverstrekking	2 keer per dag	5 keer per dag	2 keer per week
Melk (kg)	26,1	26,2	25,8
Vet (%)	4,42	4,45	4,45
Eiwit (%)	3,32	3,29	3,29
Vet/eiwitverhouding	1,33	1,35	1,35
Melk met 4 % vet	27,7	27,9	27,5

In het kort

Tijdens de stalperiode 1988/89 is op ROC Bosma Zathe in Friesland gedurende een periode van vier maanden een drietal systemen van graskuil-verstrekking met elkaar vergeleken.

Eén groep koeien werd gehouden op graskuil die twee keer per dag voor het voerhek werd gebracht. Bij een tweede groep gebeurde dit vijf keer per dag. Aan een derde groep koeien werd de graskuil in voorraad verstrekt. Dit betekende dat twee keer per week kuilblokken aan het voerhek werden geplaatst. Binnen elk systeem had iedere koe een vreetplaats aan het voerhek. In alle gevallen is het aanbod van graskuil vrij ruim geweest, terwijl gemiddeld per koe per dag niet meer dan gemiddeld 9 kg krachtvoer is verstrekt.

Desondanks is tussen de drie methoden van graskuilverstrekking niet of nauwelijks een verschil geconstateerd in de droge-stofopname per koe per dag. Dit geldt eveneens voor de melkproductie en de samenstelling ervan.

De conclusie is dat het niet zinvol is graskuil van goede tot zeer goede kwaliteit vaker dan twee keer per dag te verstrekken.